臺 灣 總 督 府

中央研究所農業部彙報

第百四十四號

臺灣に於て農作物に加害するダニ類に就て

臺灣總督府中央研究所

昭和十三年七月

農作物に被害を及ぼす動物に昆蟲類の外又壁蝨類あり。栽培管理上是が徹底的驅除豫防の肝要なるは言を俟たず。壁蝨類中是に屬する主なるものに就き形態竝に習性等を調査研究し其防除法を記述して報告せられたるを以て之を收めて本彙報とす。

昭和十三年六月

臺灣總督府中央研究所農業部長

技師 農學博士　澁谷紀三郎

臺灣總督府 中央研究所 農業部彙報 第百四十四號

臺灣に於て農作物に加害するダニ類に就て

目次

緒言 …… 1 64.3.0
ハダニ科 Tetranychidae …… 1
ハダニ（ヒマアカダニ） …… 2 64.4.0
パインアップルノサビダニ …… 4 64.5.0
トコンノハダニ …… 4
アシナガアカダニ …… 5 64.6.0
フシダニ科 Eriophyidae …… 5
ライチノフシダニ …… 6 64.7.0
その他のダニ類 …… 8 64.8.0
引用文獻 …… 9 64.9.0

臺灣に於て農作物に加害するダニ類に就て

技　手　高　橋　良　一

緒　　言

ダニ類 Acarina は、蜘形類[*] Arachnoidea 中最も種類多く、又その生活狀態は甚だ雜多であつて、農作物或は貯藏食品を食害するもの、人畜に寄生して血を吸ふもの、その病原體を傳播するもの、或は食肉性にして有害昆蟲を食して有益なるもの等、應用上重要なる種類が少くない。

臺灣產家畜に寄生するダニ類に就ては、Neumann (1913), Schulze (1935), 岸田久吉 (1935), 小倉喜佐次郎 (1936), 杉本正篤 (1925, 1935—1937) 諸氏及その他の研究があり、その知見は甚だ增進するに至つた。又柑橘に寄生して象皮病（火燒柑）を起すサビダニ（ミカンノフシダニ或はミカンノハムグリダニ）Eriophyes oleivorus Ashmead に就ては、澤田兼吉氏の研究があり（1915, 1917, 1922, 1924, 1930), 石灰硫黃合劑（酸曹液）使用による，その防除は既に本島に廣く實行せられて居る。

然るに、その他の農作物に加害する種類の研究は從來甚だ閑却せられ、唯新渡戶稻雄 (1916), 牧茂市郎 (1916), 楚南仁博 (1924), 澁谷常紀 (1934), 岸田久吉 (1935) の諸氏及余 (1935) 等の斷片的記錄があり、又カンショサビダニ Tarsonemus bancrofti Michael (Tarsonemidae) とカンショアカダニ Tetranychus exiccator Zehntner (Tetranychidae) とが甘蔗害蟲として記錄 (1934) されて居るに過ぎない。

本文に於ては、本島に於て主として農作物に加害する數種に關する余の觀察の結果を記述し、その防除法を說明し度いと思ふ。此研究は、應用動物科長素木得一博士の支持の下に行はれた。記して謝意を表する。

ハダニ科（アカダニ科） Tetranychide

此科に屬する種類は、全て植物上に生活して、その液を吸收し、農作物に大害を加へるものが知られて居る。本島に於て重要なる種類は、ハダニ（ヒマアカダニ）Tetranychus telarius Linne, パイナツプルサビダニ Stigmaeus floridanus Banks 及チヤノアカダニ Paratetranychus sp. 等である。

然し、此科の種類には、雜草に寄生して之を枯死せしめ、雜草驅除に有效なるものがある。例へば、アカダニの1種 Tetranychus opuntiae Banks は、北米の原產であるが、オーストラリヤに輸

---

[*] 漢字名は江崎悌三教授による。

入せられ (1924), 雜草 Opuntia の驅除に甚だ有效であることを示した (Sweetman 1935)。 臺灣に於ても臺北附近に甚だ蕃殖する雜草ムラサキカタバミ Oxalis violacea の葉裏には、アシナガアカダニ Tetranychina sp. が生活し、その葉を枯死に至らしめ、此雜草の地上部の除去に役立つて居る。

ハダニ (ヒマアカダニ) Tetranychus telarius Linne

世界に廣く分布し、甚だ雜多な植物に加害し、種々なる作物に大害を加へることが報告されて居る。朝鮮に於ては、棉の三大害蟲の一として知られ、ワタアカダニと稱ばれる。

臺灣に於ては、全島の平地に分布し、又高雄州旗山郡蕃地マスホワル (海拔約 1000 m 餘) にても發見された。從來ヒマに加害することが記錄せられ (澁谷常紀 1934), ヒマアカダニと稱ばれて居る。

極めて雜食性であつて、本島に於ては、次の作物及野生植物の葉に加害する。

(蕃殖の大なるもの) サツマイモ、ヒマ、キヤツサバ、ダイコン、ミツバ、ビンロージユ、クハ、* バラ、スウキートピー、キイチゴ Rubus 等。

(蕃殖の大ならざるもの) トマト、ダイヅ、ナスビ、ササゲ、メロン、クサイチゴ、ワタ、カタバミ、センダン等。

朝鮮に於ては棉の重要害蟲とされるが、本島にては、從來少數が高雄州下にて此作物に發見されたるに過ぎず、その重要害蟲とは云はれない。然し今後棉作の普及と共に注意すべき種類であらう。

殆ど常に葉に寄生し、葉裏に生活するのを普通とするが、トマト等の新葉に寄生した場合には葉の上面にも見られる。

ヒマに於ては、葉裏の主として凹める部分、卽ち葉の切目の內方、葉脈と葉脈との中間部に最初に寄生し、蕃殖する時は、裏面全體に生活する。被害部には白色を帶びた小斑點を生じ、被害大なる時は、葉の殆ど全部が變色して終に枯死することがある。サツマイモにては、蕃殖大なる時は葉は黃色を帶びるに至り、キヤツサバに於ては、殊に葉裏の基部に寄生し、被害部は變色して黃色を帶べる斑を生ずる。ミツバの葉は、被害大なる時には變色枯死することがあり、ビンロージユの葉は、蕃殖大なる時は被害部が淡黃色を呈するのが見られる。

本種は植物上に粗に糸を張つて群集し、本島にては一年中蕃殖加害し、周年卵、各時代の幼形及成蟲を見ることが出來る。溫帶地方に於ては、土中或は植物上の間隙等の中に潛入して越冬することが知られて居るが、本島にては、周年活動し、多數の世代を重ね、休眠することはない。然し冬季低溫の時には、活動は低下する。臺北附近に於ては、周年普通であるが、高溫にして雨の少い時季に大蕃殖し、十月頃最も多い。然し、その他の時季に於ても小範圍に於ける大蕃殖を見ることが

* 日本の本土に於て桑に加害するカンザハハダニ Tetranychus Kanzawai Kishida 及スギナミハダニ Tetranychus suginamensis Yokoyama 等は未だ本島にては發見されない。

ある。

卵は球狀を呈し、殆ど無色或は少しく淡黃色乃至淡黃赤色を帶び、半透明であつて、葉裏に甚だ粗な群をなして1粒づゝ離されて附着され、叉糸に附着されることがある。1群の卵は、10餘粒より成つて居る。孵化せる幼形は半透明で殆ど無色であるが、成育と共に赤色となる。

臺北附近には、本種を食する益蟲は次の3種發見される。

(1) ケシテントウムシ Stethorus rotundatus Motschulsky* (Coccinellidae)。

(2) チビテントウムシの一種 Scymnus sp. ? (Coccinellidae)。

(3) ハネカクシの一種 (Staphylinidae)

是等の中、ケシテントウムシは最も普通であつて、その成蟲及幼蟲は、此アカダニの群中にて之を食し、短時日の中に之を絕滅せしめる甚だ有益なる敵蟲である。 1935年 九、十月頃臺北附近にて、此アカダニの大蕃殖を見たが、之と同時に此敵蟲も多數に現はれ、十一月――十二月頃には此アカダニは甚しく減少するに至つた。本島に於て、此ダニが比較的大害をしないのは是等の敵蟲によつて、その大蕃殖が阻止されることに因ると思はれる。

ケシテントウムシ Stethorus rotundatus Motsch. の成蟲は、黑色にして無斑、體長約 1mm, 前胸背及翅鞘に多數の白色の短細毛を有し、肢は淡褐色である。幼蟲は黃色を帶べる赤色を呈し、蛹は黑色で葉裏に附着し、3—4日を經て成蟲となる。

チビテントウムシの一種 Scymnus sp. ? は、成蟲及幼蟲共に此アカダニを食ひ、ハネカクシの1種は、成蟲のみ之を食するのが觀察された。

(驅除豫防法) 甚だ雜食性であつて、前記の如く多數の植物に生活する。從て、その防除に際しては、1種の作物にのみ注意すること無く、附近の他の植物に廣く留意するを要する。

獨り本種に限らず、害蟲は短時間に急に大蕃殖をするものではなく、漸次增加して大害をなすに至ることが多い。從て、常に害蟲に注意し、その大蕃殖をなす以前に驅除するを可とする。

ハダニは高溫乾燥の時季に蕃殖大なるを以て、斯の如き時季には特に注意を要する。

本種は、本島にては土中にて越冬することなく、常に植物上に生活する。從て圃場の清潔に留意し、作物の收穫後、殘存せる破片、殘り株等を除去してその絕滅を圖るを可とする。

本種はボルトー合劑に對しては抵抗力强く、その撒布によつて絕滅しないが、デリス液劑、石灰硫黃合劑、硫黃華、除蟲菊石鹼液の撒布によつて死滅する。從て本島に於ては、デリス石鹼液の如きは、最も適當なる殺蟲劑であらう。

諸外國に於ては、棉の種子より製する棉油は、種々なる害蟲に對して、殺蟲劑として利用されて居り、ハダニに對しても有效であることが知られて居る。本島に於ても棉作の普及と共に棉油の利用は留意すべきことゝ思はれる。

* 三輪勇四郎技師を經て R. Korschefsky 氏査定。

パインアツプルノサビダニ　Stigmaeus floridanus Banks

北アメリカ及ハワイより知られ、又廣く本島の低地に分布し、唯パインアツプルにのみ加害し、他の植物には發見されない。成育せるパイナツプルに於ては、葉の基部の上面に寄生し、被害部は褐色を呈すれども、その害は甚しくはない。然し、若苗にては、殆ど全ての部分に寄生し、大蕃殖をする時は、その害著しく、被害部は褐色となり、生育は甚だ阻害せられ、枯死することさへある。乾燥季に蕃殖し、雨季には雨に流されて蕃殖は甚だしく抑止される。從て、ガラス室內にて種苗を養成する時等には大蕃殖が見られることがある。周年活動し、冬眠しない。

微小なるダニで、成蟲は體細長く、體長約 0.28mm を示し、體幅の 2 倍以上あり、體の兩側は殆ど並行で、甚だ少しく膨出することがある。體の中央部には 1 の横の縊れが見られる。肢は短く、前の 2 對は體の前方に、後の 2 對は體の後方に向つて生じ、長細毛を有して居る。體背には長毛を有しないが、殆ど中央部の兩側には、前後 2 對の長毛が側方に向つて生じて居る。

臺灣の標本は、Banks の記載と少しく異るが、此種名を採用すべき種であると思はれる。Stigmaeus Koch は、Raphignathidae に入れられ、ハダニ科 Tetranychidae と區別されることもある。

（驅除豫防法） デリス石鹼液の撒布は甚だ有效であり、又硫黃華の撒布を可とする。苗は、數日乾燥したる後に、青酸ガスにて燻蒸し、此ダニを驅除し、その分散蕃殖を防止するを要する。

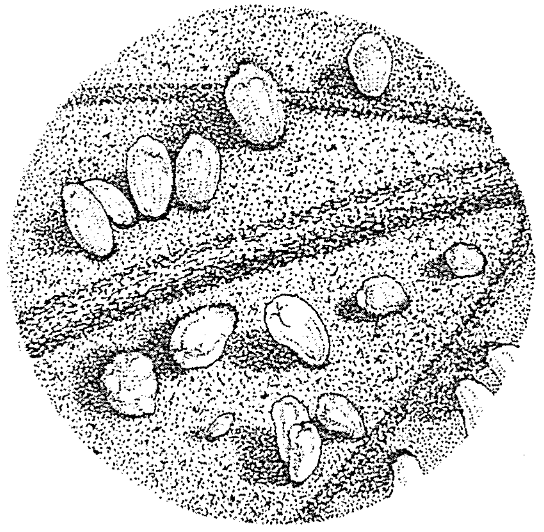
トコンノハダニ　Tetranychus sp.

トコン（吐根）* Uragoga ipecacuanha の葉裏に寄生し、多數の蟲癭を形成する。從來唯臺北に於て發見されたに過ぎない。

蟲癭は、白色乃至淡綠色を呈し、圖示せる如き形を示し、基部は少しく細まり、長さは最大約 1.6mm ある。葉裏の葉脈以外の部分に甚だ多數に生じ、ダニは癭の間に生活する。

トコンは輸入植物であり、此ダニは本島の他の植物より移り寄生したもので、癭はその加害に因つて生じ、此ダニと癭との間には、深い生態的意義は存しないものと思はれる。

ダニ類の中、植物上に蟲癭を形成する種類の殆ど全部は、フシダニ科 Eriophyidae に屬するものであり、その他の科に屬するものには極て少數の例が、知られて居るに過ぎない (Küster)。



第 1 圖
トコンノハダニの加害によつて生じたトコンの葉裏の蟲癭

* トコンは、アミーバ赤痢の藥エメチンの原料。

從て、ハダニ科に屬する本種が、斯の如き蟲癭を形成することは、甚だ興味あることである。本種は、今後本島にてトコンの廣く栽培せられる時には、注目すべき害蟲であることは疑ひない。

アシナガアカダニ　Tetranychina sp.

臺北附近に甚だ蕃殖する雜草ムラサキカタバミ Oxalis violacea の葉裏に生活し、每年四月頃よりその葉を枯死せしめ、此雜草の地上部の除去に役立つて居る。八月 —— 二月頃には極めて少く、三月末頃より增加し始め、五月頃大蕃殖し、四月中旬頃より七月頃までには、その食草の地上部を枯死せしめる。

ムラサキカタバミは輸入植物であり、本種は本島在來のカタバミ Oxalis repens より移り來つたものと思はれる。殆ど常に葉裏に寄生するが、甚だ少しく莖にも生活し、又葉表にも見られることがある。他の植物には加害しない。成蟲及幼形は活潑であつて、その體に觸れ、或は寄主植物を動す時は、活潑に步行し、或は地上に落下する。

成蟲の體は暗赤色を呈し、頭部は赤色、體長約 0.6 mm, 體幅約 0.42 mm ある。體背には約20本の少しく赤味を帶べる甚だ長い剛毛を生じ、各剛毛は先端尖り、多數の微小なる小刺を有し、各々 1 小突起の先端より出て居る。その小突起は基部に向つて太り、長さはその基部の幅と殆ど等しい。肢は甚だ細長く、體長よりも長く、少數の細毛を生じ、少しく赤黃色を呈して居る。

卵は、暗赤褐色で光澤があり、球狀を呈し、徑約 0.14mm, 葉裏に點々と或は小群をなして附着される。

本種は、雜草除去に有效なる有益な種類の一例として、注目すべきものである。

フシダニ科　Eriophyidae

此科に屬する種類は、體甚だ小さく、全て植物上、殊に樹木に寄生し、その大部分は蟲癭を形成する。

本島にては、此科のダニの加害は、次の植物に見られる。

（1） 柑橘　Citrus spp. (Rutaceae)。
（2） ライチ　Nephelium litchi (Sapindaceae)。
（3） リウガン　Euphoria longana (Sapindaceae)。
（4） タイワンフシノキ（ヌルデ）　Rhus semialata var. roxburgi (Anacardiaceae)。
（5） タイワンハンノキ　Alnus formosana (Betulaceae)。
（6） フカノキ　Agalma lutchuense (Araliaceae)。
（7） タカノツメ　Acanthopanax trifoliatum (Araliaceae)。
（8） キイチゴ　Rubus sp. (Rosaceae)。

（9） エノキ Celtis sinensis (Ulmaceae)。

（10） クス Cinnamomum camphora (Lauraceae)。

（11） タイワンカゴノキ Actinodaphne sp. (Lauraceae)。

（12） シナクスモドキ Cryptocarya chinensis (Lauraceae)。

（13） カンコノキ Glochidion sp. (Euphorbiaceae)。

（14） カシの1種 Lithocarpus sp. (Fagaceae)。

（15） サトウキビ Saccharum officinarum (Gramineae)。

（16） シダ類 (Filicales)。

是等の植物の中（7）タカノツメの蟲癭は、暗紫色の刺狀癭であるが、その他の殆ど全部の蟲癭は毛狀癭である。

柑橘に加害して象皮病（火燒柑）を起すミカンノフシダニ Eriophyes oleivorus Ashmead に就ては、既に澤田兼吉氏の諸報告があり、その防除も廣く實行せられて居るので、本文に於ては、此說明を省略し、應用上注目すべき次の1種に就て記述するに止める。

ライチノフシダニ Eriophyes sp.

全島の低地に廣く分布し、臺中州埔里、高雄州旗山郡六龜及寶來（海拔約 333 m）等の如き山間にても見られる。本島以外にては支那、福州にて發見されて居る（櫻井芳次郎氏採集）に過ぎない。ライチとリウガンとに寄生するが、リウガンにては少く、その被害は輕微である。ライチには蕃殖甚しく、殊に高雄、臺南州下に多い。新葉の裏面に寄生し、加害部には多數の毛狀の蟲癭が甚だ密に形成せられ、ダニはその癭の間に入つて居る。蟲癭の生じた部分は、普通葉の上面に向つて圓く凸出し、或は凹入し、葉は歪み縮んで、生育は甚だ阻害せられる。又葉の裏面の殆ど全面に加害し、葉は表面を中にして縱に折れ曲ることがある。被害部は初めは淡綠色或は淡黃綠色であるが、後に褐色に變じ、その部分の葉の表面も少しく褐色を呈するに至る。

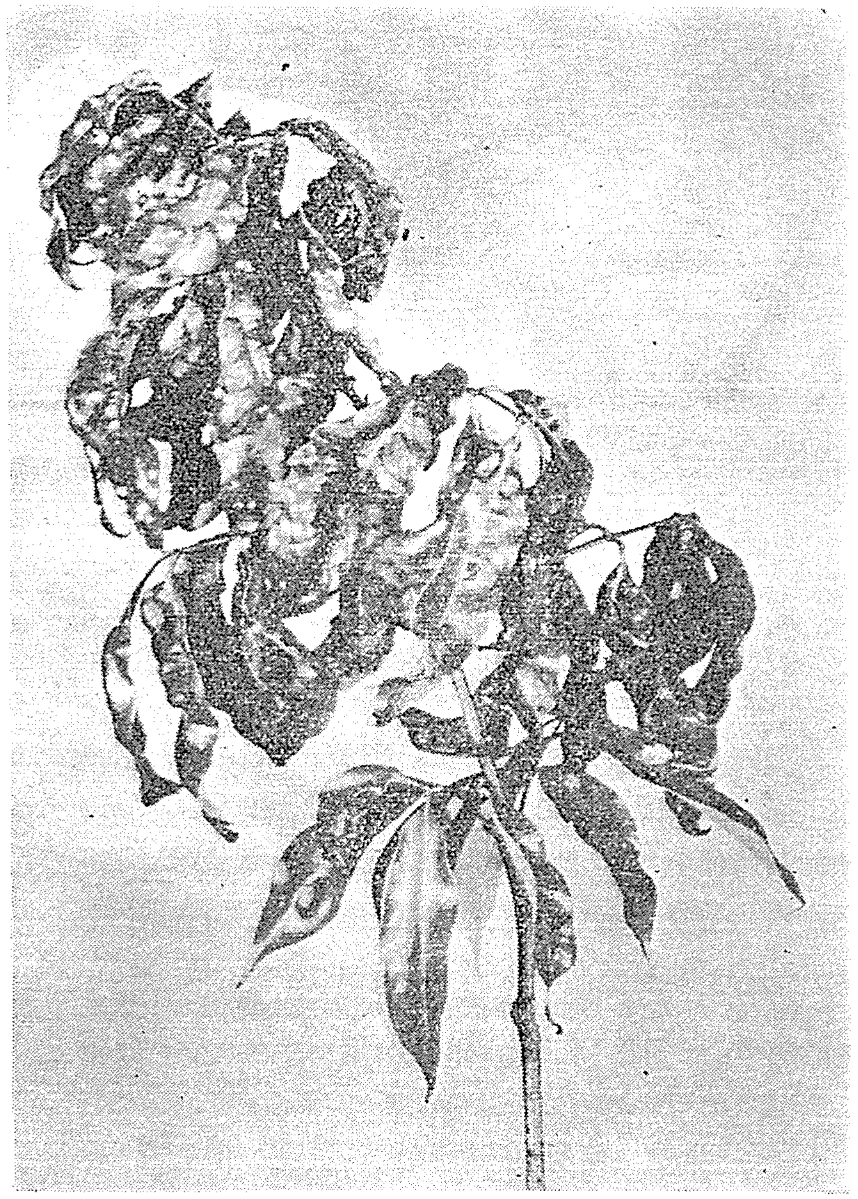
蟲癭は新しき葉にのみ形成され、從て本島の南部にては、三月頃新葉に被害が甚だ多く、北部にては、四月頃その大蕃殖が見られる。蕃殖の大きい時は、樹の殆ど全部の新葉が加害される。

體は細長く、後方に向つて少しく細まり，體長約 0.16 mm, 體幅約 0.042 mm, 白色を呈する。背面は圓く膨出し、縱溝を有しないが、著明ならざる甚だ多數の橫線を有する。體背には、前端に近く 1 對，末端に 1 對の毛を有し，腹面には約 3 對の毛を生ずる。是等の毛は、長くして甚だ細い。體の幅は、毛狀癭の1箇の幅と殆ど等しいが，體長は癭よりは甚しく短い。

Eriophyes に屬するダニの種類は甚だ多く，ジヤバ及スマトラよりは 70 餘種知られて居る程であるが，從來ライチ及リウガンに寄生する種に記載されて居ない。

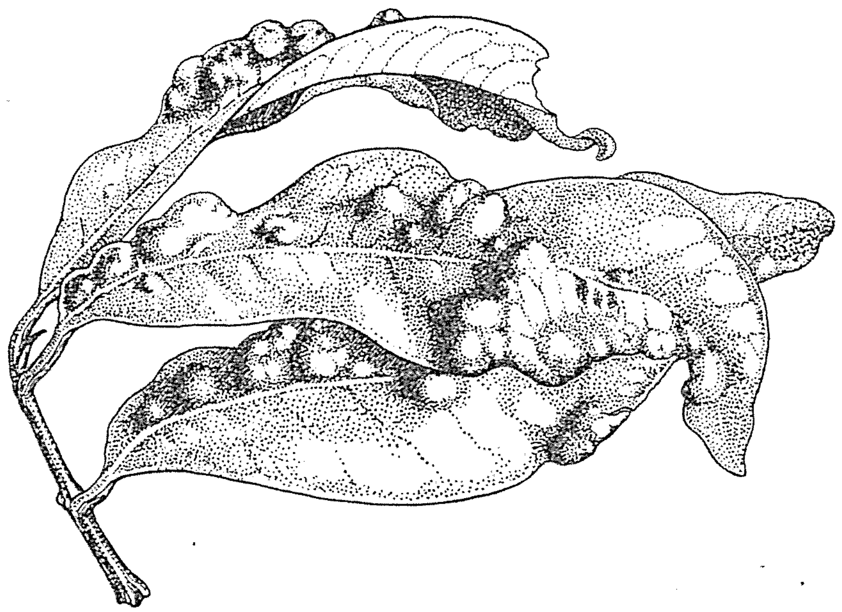
（驅除豫防法） 本種は，ライチの他にリウガンに寄生するを以て，ライチ栽培に際しては，その附近のリウガンに注意して，その被害部を除去し，此ダニの分散を防止するを要する。

ライチの新葉の伸長したる直後に石灰硫黃合劑（ボーメ比重 0.3 度以下）を撒布すれば、その害を防ぐことが出來る（嘉義農事試驗支所にて福田計氏實驗）。



第 2 圖

ライチフシダニによるライチの被害



第 3 圖

ライチフシダニの蟲癭

その他のダニ類

日本の本土或は支那より本島に輸入されるニンニク等にて發見される最も普通のダニは、ネダニ Rhizoglyphus echinopus Fumouze et Robin (コナダニ科 Troglyphidae) であつて、此種は岸田久吉氏によつて臺北のユリに寄生することが記錄せられて居る。ネダニは、種々なる球根に加害し、日本の本土に於てはラツキヨウ (辣韮) に甚しい大害を加へ、その收穫を皆無ならしめることがある (岸田久吉、森野伊作、野々垣正忠)。本島に於ては從來未だ大害を見ないが、注意を要する種類であらう。

世界に廣く分布し、アボカード種子、キヤツサバ、マンゴー種子、ユリ、ネギ、馬齡薯、麥等の地下部 (或は播種されたる時) に加害することが知られて居る (Hodson)。

體は小さく、體長約 1 mm 以下で、色は淡く、淡黃白色を帶び、卵形を呈し、肢は短い。

球根類の植付に際しては、石灰硫黃合劑 (ボーメ比重約1度) に漬して、此ダニを殺し、その蕃殖を防止することが出來る。又被害物及不要球根を除去して、圃場の淸潔を圖ることも防除上甚だ必要である。

コナダニ Aleurobius farinae De Geer (コナダニ科) は、微小なるダニであつて、人家內に多數發生することあり、臺北に於ても屢々麥粉、オートミール、その他食品に大蕃殖し、又强壯劑「ワカモト」にも蕃殖して、その錠劑を粉粹して、粉末たらしめることがある。本種は、その蕃殖せる

食品と共に、二硫化炭素にて燻蒸*することによつて、全滅せしめることが出來る。

イトダニの一種 Uropoda sp. (イトダニ科 Uropodidae) は、臺北に於て、サトイモの地下部に大蕃殖し、その薯に多數群集して大害を加へたことがある (1923 十月)。イトダニ科は、元來昆蟲類或はその他の動物に寄生するものである。從て、此科の1種がサトイモに群集したことは素より例外とは思はれるが、農作物に加害することのあることを注意しなければならない。

引用文献°

Banks. N. 1900 The red spiders of the United States (Tetranychus and Stigmaeus). U. S. Dept. Agr., Div. Ent., Tech. Ser., No. 8, pp. 65—77.

江崎悌三 1930 多足類、蜘蛛類。岩波講座、生物學 (動物學)。

Hodson, W. E. H. 1928 The bionomics of the bulb mite, Rhizoglyphus echinopus, Fumouze et Robin Bull. Ent. Res., XIX, pp. 187—200.

岸田久吉 1935 Notes on the Acarina—mite and tick—from the island of Formosa collected in August, 1935. Lansania, VII, No. 69, pp. 129—144.

岸田久吉、森野伊作 1936 ラツキヨウ (辣韮) に加害するネダニ (根蜱)。(豫報)。應用動物學雜誌。VIII, No. 3, pp. 174—175.

Küster. E. 1911 Die Gallen der Pflanzen.

牧 茂市郎 1916 臺灣產桑樹害蟲に關する調査報告。臺灣總督府農事試驗場出版 No. 90.

新渡戸稻雄 1916 柑橘害蟲調査報告。臺灣總督府農事試驗場出版 No. 89.

野々垣正忠 1937 ラツキヨウの根蜱。昆蟲世界、XLI, pp. 442—443.

澤田兼吉 1915 所謂火燒柑に就て。臺灣總督府農事試驗場出版 No. 80. 臺灣博物學會報 V, p. 90.

澤田兼吉 1917 新竹廳下に於ける柑橘象皮病(火燒柑)豫防の利益。臺灣總督府農事試驗場出版 No. 112.

澤田兼吉 1922 麻豆文旦象皮病の豫防。中央研究所農業部彙報 No. 9.

澤田兼吉 1924 柑橘象皮病豫防に對する石灰硫黃劑の濃度に就て。中央研究所農業部彙報 No. 17.

澤田兼吉 1924 員林地方に於ける椪柑象皮病豫防試驗成績。中央研究所農業部彙報 No. 18.

澤田兼吉 1930 臺北地方に於ける高墻桶柑象皮病豫防試驗成績。中央研究所農業部彙報 No. 73.

澁谷常紀 1934 臺灣の莨麻。中央研究所農業部彙報 No. 100.

楚南仁博 1924 茶樹害蟲に關する調査報告 (1)。中央研究所農業部報告 No. 12.

Sweetman, H. L. 1935 Successful biological control of insect pests and plants. Bull. Ent, Res., XXVI, p. 373.

高橋良一 1935 臺灣產蟲癭に就て。科學の臺灣、III, No. 5, pp. 1—6.

* 余は3立方尺に對し 5cc. の二硫化炭素には24時間燻蒸して本種を全滅することが出來た。

° 臺灣產家畜に寄生するダニ類に關する文献は省略した。

糖業試驗所 1934 臺灣產甘蔗害蟲目錄。臺灣總督府糖業試驗所出版。

（本文中挿入の第2圖は坂元左司馬氏の撮影により、その他の圖は拆井睦夫氏の筆によるものである。）

昭和十三年七月五日印刷
昭和十三年七月七日發行

臺灣總督府中央研究所

印刷人　江里口秀一
臺北市本町一ノ一〇

印刷所　江里口商會工場
臺北市上奎府町三ノ一